

2015年,我国将发射4至5颗新型全球组网卫星,开展新技术和新体制试验验证,进一步提升系统性能。我国自主研制的北斗卫星导航系统将进入发展阶段,一个北斗新时空时代正在到来。

业界普遍认为,人们日常生活中80%的信息与位置有关。如今,人们对信息的需求已经从行业拓展到个人,从终端延伸到内容,从自己互联到他人,需求的精准性、时效性、关联性和个性化正在发生前所未有的变化。位置服务成为国际科技竞争制高点,北斗的加入,意味着全球卫星导航市场格局有新变化。



北斗:位置服务的一颗新星

本报记者 徐 红

冉冉升起的

“新星”

当今,全球有四大卫星定位系统,除了我国的北斗系统之外,还包括美国的GPS系统、俄罗斯的格洛纳斯(GLONASS),以及正在建设过程中的欧洲伽利略(Galileo Positioning System)。美国的GPS系统是世界上最早建立的全球卫星导航系统,系统成熟性、定位服务精度都处于领先地位,其全球覆盖率达98%,目前已发展到第三代,在芯片领域获得先机,已经成为手机的标准配置。

我国的北斗又有哪些独门“秘籍”呢?2012年底,北斗开始正式向我国及亚太大部分地区提供服务,由此拉开了北斗民用市场的序幕。据统计,截至目前,国产导航型芯片模块销售量已达330万块,高精度OEM板销售5万块,占国内高精度市场30%份额。经过3年连续比测,国产北斗芯片主要指标已接近国际水平,价格也相差无几。

导航与短报文结合是北斗独特的特色服务,也是北斗的一大优势。中国卫星导航定位协会秘书长苗前军告诉记者,借助北斗覆盖范围广、全天候服务的特点,北斗短报文服务在气象信息、地震灾害预警、地震监测预警等领域有着非常好的应用前景。如果当初马航失联飞机安装了北斗终端机,北斗的短报文功能便会自动发送位置信息,失联就不会发生。

苗前军说,目前,我国的北斗定位精度并不逊于GPS,都在10米范围之内,而北斗在整个亚太地区的定位精度已优于GPS。明年新一代北斗导航卫星入网提供服务后,可使北斗定位民用服务精度由目前的10米提升到2.5米,将好于GPS。此外,前不久我国启动实施了北斗地基增强系统建设,这可以辅助卫星定位解决误差,将使北斗的定位精度达到厘米级,北斗定位将更加精准,优于GPS。

“不要小看定位精度,这可是应用大市场。农业机械、工业机械、智能交通、精准农业、井下救援、气象探测等领域都对定位精度有很高的需求。”苗前军告诉记者,卫星导航的定位精度高了,加上地图的准确,过去被诟病的卫星导航把“导”到了河里的现象将大幅减少。北斗还将拓展GPS相对较弱的室内导航,这种能穿透墙壁的导航,将更多地应用于大众服务市场,在大型商场、机场你不用再为找不到商场出口或登机口而“原地打转”。

在国家政策大力扶持下,北斗导航的市场需求有望得到爆发性释放。预计到2020年,我国北斗导航市场规模可达4000亿元以上。北斗自主研发的北斗芯片等基础产品已进入规模应用阶段。随着芯片小型化、低功耗、低成本的发展,北斗将全面走向大众应用,服务大众生活。2020年,由35颗卫星组成的北斗卫星导航的全球系统将组建完成,北斗将提供全球服务。



②



③

① 北斗星通在北斗卫星导航产业化应用方面作出了积极探索。(资料图片)

② 未来无人机将是位置服务的主要用户。(资料图片)

③ 在第三届导航年会上,一款安装了位置服务软件的北斗手表受到人们关注。佳行摄

与生俱来的“天赋”

在北京工作的刘建用“滴滴打车”软件叫了一辆出租车回家,到达目的地后,打车软件发来一个红包,刘建随手分享给了微信群里的好友。然而,当他还没走进家门,爱人便在微信中回复“到家了”。这让刘建很纳闷,原来,是打车软件的“红包分享”让他暴露了行踪。而只有融合进位置信息,才能让出租车知道在什么位置有人叫车。如今,这种基于地理位置而开发的应用层出不穷,给人们提供越来越方便的生活服务。

位置服务大数据更是“神算”。比如,当你走进某大卖场,位置大数据应会知道你来了,在哪个柜台停留了多长时间,在哪里就餐,甚至知道你和谁在一起等。这些数据可以帮助商场、餐厅针对你而进行个性化营销。这些应用都是位置服务帮了大忙。

北斗导航“天生”就具备提供位置服务的优势。不管是时下受追捧的车联网,还是热捧的互联网打车,抑或是O2O服务,都离不开LBS(基于位置的服务)的定位服务。“做好应用大文章,通过应用示范,带动产业化发展,使之走进大众生活,走向国际化,是北斗的初衷和落脚点。”导航专家曹冲告诉记者。

如今,在国家产业政策的推动下,位置服务创新产品不断涌现。电动自行车被盗,可以利用安装在电动自行车上的定位器找到被盗车辆,还能远程锁住被盗车辆,从而保护个人财产安全;在车辆保险方面,北斗位置服务正好派上用场,给汽车安装个北斗模块,保险员通过手机就可以及时感知车辆变化,了解驾驶行为,从而提升保险服务质量;专为老年人开发的带定位功能的手机,老人想与儿女们通话,一键就能聊天或视频,且儿女们手机上下载一个相应的APP软件,就可以远程监控到父母当

前所在的位置,还可以设定“红线”,防止老人走失。此外,智能电子手环、北斗手表、学生智能证、智能行驶器等位置服务产品,都可以在市场上找到。

北京邮电大学教授邓中亮说,互联网将人们引入到虚拟世界,位置服务又将人们从虚拟世界拉回到现实世界中来,由此,位置服务也有可能改变世界。而“利用北斗高精度和新兴IT技术,是未来北斗创新应用的方向,将带动行业转型升级”。北斗卫星导航应用技术工程研究院总工程师张全德认为,卫星导航定位服务是智能产业的基石。

智能网络、智能传感器、智能通讯、智能交通,还有智能管理、智能大厦等,这些发展都需要精确的导航定位数据,需要室内外一体化的位置服务,如北斗位置服务在智能船舶、智慧船舶的应用。利用北斗卫星定位和通信技术,根据位置数据对渔船进行监管,给渔民提供鱼群和鱼的生活习性预报服务,让渔民对鱼群的位置做一个比较精确的推算,根据推算结果制定捕捞计划。

正是看好位置服务大市场,三大运营商包括BAT纷纷进驻到位置服务领域。“卫星导航与智能手机等智能终端结合,其市场更令人期待。”工信部电信研究院主任万屹举例说,目前有些数码相机或手机是带GPS功能或者卫星定位功能,用手机拍照,照片会自动生成当前在什么地方拍的,信息会存到照片里保存下来,为用户带来了较好的用户体验。如果北斗也能在智能手机领域占有一席之地的话,会推动北斗导航产业规模升级,产业结构升级,信息消费升级。应该说,北斗位置服务有非常广阔的市场空间和良好的发展前景。

手机终端的标准配置,其实说得更准确一点,应该是基本配置,每个手机里都应该有。

虽然北斗发展日趋成熟,但作为产业,北斗在商用化的道路上才刚刚起步,商用化程度还处于相对落后水平。如,成本价格的高昂直接导致了过高的售价,而产量低和工业化水平不足则是目前我国北斗产品成本居高不下的主要原因。北斗天汇董事长刘忠华更是感触深刻:“天线在北斗产品里占有重要的地位,而价格却很高,直接影响整机的售价。”他以自家生产的“北斗S5”双模手机为例,以天线3000元、射频3000元、基带芯片1000元,还有1000多元电池,如果用户机卖价降到万元以内,基本无利润可言。此外,北斗手机还做不到小型化,是因为天线占用了很大的空间。刘忠华认为,天线是制约北斗产业发展的关键。

这种原因事实上显而易见,GPS已经推广了近20年时间,其整套生产模式、加工模式已经形成产业链条。然而北斗却仍处于小规模的生产。虽然北斗硬件近年来一直在降价,但是相比GPS,北斗如何与其竞争成为最重要的问题。

北斗产业化要实现国际标准化,才能让北斗“走出去”,更好地参与世界竞争。据万屹透露,与北斗应用相关的国际技术标准正在制定中,明年3月有望发布,而国内标准化工作也在推动。

卫星导航市场的“黑马”

别看北斗是全球卫星导航领域的新成员,但其短报文通信和北斗的高精度优势日益显现。由于北斗的加入,全球卫星导航市场格局被打破。从国内竞争到全球竞争,从技术竞争、价格竞争、服务竞争,一直到知识产权竞争,北斗将在竞争中不断成长壮大。

“我国发展北斗导航产业,应构建北斗新时空服务体系。同时,北斗产业应利用大数据、云计算、物联网等最新技术,走技术融合的发展路线。”中国卫星导航定位协会秘书长曹冲表示,目前,北斗面临重大抉择,一是北斗产业在短期内必须做大做强,别无选择;二是北斗系统后发优势,要体现在赶超上,要有明确的规划部署,需要协同创新,顶层设计,重点突破,跨越发展,只有走这条路子,才能与国外不同,才能实现赶超;三是卫星导航系统,面临脆弱性挑战和泛在服务全方位挑战,需要系统融合和资源整合与需求聚合的先导性科技行动计划;四是智能信息产业需要核心、主线和灵魂,需要前沿性理论引领,引导整个产业发展。

据悉,《关于促进北斗卫星导航产业发展的若干政策》将要出台,为产业带来更多利好。而去年发布的《国务院关于促进信息消费,扩大内需的若干意见》里,也明确提到,北斗导航与移动通信业务融合发展,支撑位置信息服务LBS市场拓展。同样,国务院提出的《国家卫星导航产业中长期规划》也强调,要重点推动卫星导航功能成为智能

“爱的舞蹈”或从盔甲鱼开始

脊椎动物的受精方式可分两种:体外受精和体内受精。一般认为体外受精较为原始,而体内受精是较进步的受精方式。大部分现代鱼类和两栖动物均为体外受精,而爬行动物、鸟类和哺乳动物则为体内受精。

盾皮鱼(placoderms)是一群包裹着骨质“盔甲”的鱼类,在泥盆纪(约4.2亿年前—约3.6亿年前)十分繁盛,演化出许多形态各异的类群。胴甲鱼类(antiarchs)是一群最为古怪的盾皮鱼类。

约翰·龙和他的同事在对胴甲鱼类中

大量的小肢鱼化石进行检视后发现,有些小肢鱼腹面躯体甲壳末端有一对奇怪的侧枝,有些则没有。因此,它应当是雄性外生殖器的骨骼部分。

由于骨骼僵硬,且身披厚重的骨质外壳,小肢鱼也很难纠缠在一起完成交配。据此,科学家推测了它们的交配过程:雄鱼和雌鱼并排而行,带关节的硬质胸鳍互相交握,就像在跳“爱的舞蹈”。

基于化石提供的一系列证据,研究者们认为,体内受精的生殖方式在盾皮鱼类,也就是原始的有颌脊椎动物中广泛存

在,到了硬骨鱼中次生性地消失,而在包括人类在内的陆生脊椎动物中,又再次演化出来。

虽然陆生脊椎动物与盾皮鱼的外生殖器并非严格意义上的同源,但分子生物学和发育生物学证据表明,陆生脊椎动物的后肢与外生殖器在胚胎发育阶段密切相关,且与鱼类的腹鳍和腰带受相同的基因控制。因此,包括人类在内的许多动物的“性福生活”,仍可以说是建立在亿万年前盾皮鱼祖先演化出的身体蓝图之上。

专利丛林与 专利资产运营

□ 何春晖

进入21世纪,专利资产被视为经济领域中最具有潜在价值的硬通货,以美国为例,在风起云涌的资本市场,专利运营公司异军突起,扮演着十分特殊的角色,引领了一个完整产业链的兴起。

对大多数企业来讲,专利主要被当做保护企业自主创新成果,保护其市场空间的防御型工具,但这仅仅是专利应用的初级阶段,而推动专利资产的货币化运营才是实现专利价值的最佳途径。

无论是以大型投资基金做依托的专利运营大鳄还是以知识产权经纪见长的专业公司,他们手中都握有大量的具有潜在价值的专利组合,而这些专利组合产生的土壤与美国社会的专利丛林现象密不可分。

专利丛林现象是指相互交织在一起的专利权组成了一个稠密的网络,任何一项专利技术的应用或相关新产品的推出,都必须获得大量的专利权人的许可,这种情况就像穿越丛林一般。专利丛林现象会导致如下问题的出现:第一,商业化资本取得专利许可的交易成本加大,因为在核心专利的周围往往布设有众多的改进型专利或应用型专利,为了获取核心专利的使用许可,投资人还需要取得诸多外围专利的许可,加大了投资的成本;第二,犹如洪水猛兽一般增长的专利申请量和专利授权量使得众多的专利没有经过科学实验单靠逻辑演绎就被生生地创造了出来,成为核心技术产业化实施的障碍,我们看到2012年全球的有效专利为666万件,其中美国224万件,日本170万件,中国90万件,这些已经授权并且在保护期内的专利成为了专利丛林的土壤;第三,专利丛林导致专利诉讼快速增加,2009年到2013年期间美国专利侵权诉讼的年增幅达到24%,2013年专利侵权诉讼案件达到创纪录的6500件,诉讼赔偿额也在大幅增加,平均每个案件的诉讼赔偿额为450万美元。

海量的专利催生了一个全新的产业链——专利运营。

近几年来,专利运营公司的巨大盈利能力吸引了大量的资本进入该领域,它们将拥有的有效专利或专利技术进行策划、分析、收购、集成,形成面向产业的专利组合,并通过转让、许可、投资、诉讼等模式实现专利的经济价值,近十几年里,专利运营与经济、金融、法律、科技的日趋融合,商业模式也在不断演变,日益成为了一种成熟的商业实践,在美国等发达国家形成了完整的产业链。

专利运营的本质是专利资本与市场资本的交易,是将专利资产转化为金融资本的过程,一个完整的专利运营包括三个主要环节:投资——专利运营——收益,专利运营者投入金融资本购买专利,然后靠卖专利获取超额收益,资本如同专利运营的血液,如果把专利运营比喻成一座大楼,那么投资和融资就是资本进出的两道大门,资金从投资的门进入,从融资的门退出。

以全球最大的专利运营企业美国高智投资有限公司(Intellectual Ventures,LLC)为例,高智公司是世界上专注于知识产权投资和应用的超大型基金公司,经过14年的发展,它已经成长为目前全球最大的专业性发明专利公司,公司募集到的投资基金总额50多亿美元,同时管理着超过3万项知识产权资产,高智公司的基金来源于私募股权基金,资本来自于机构和个人投资者,高智公司的主要投资人包括比尔·盖茨、杜邦家族基金、惠普家族基金、以斯坦福大学为代表的大学基金,以及许多财富500强企业,微软、苹果、思科、亚马逊、英特尔、索尼、雅虎、诺基亚等为代表的高科技企业。

高智发明的主营业务分为三个基金,第一只基金是以公司内部科学家研究成果为主的发明科研基金,在获得专利权后自产自销,获取利润;第二只基金是来自机构和个人投资者的发明投资基金,通过收购具有市场开发潜力的发明创造和专利运营权,形成专利组合,然后将专利组合进行许可、转让,从中获利;第三只基金是发明开发基金,主要用来寻找和孵化有价值和发展前景的发明创造。

高智公司主要的商业模式为:一是为已遭受专利诉讼的投资企业提供专利风险解决方案,收取专利许可费,例如美国第二大电信公司为了应对美国TIBO公司涉案金额为几十亿美元的专利诉讼,找高智公司合作,高智公司为其组成了包括约1000件专利的专利组合包,迫使TIBO撤诉。

二是为未遭受专利诉讼的投资企业提供技术支持和保险,这些投资企业在有专利的期限内查看专利池里的任何东西,进行挑选和建立专利组合,以创造更多的价值和避免诉讼的发生。

三是向其他公司收取专利许可费。

四是通过诉讼途径来实现盈利,在许可不成的情况下,通过诉讼的方式逼迫对方就范。

五是创办新公司以实现盈利,比如2006年基于开发长时间不用更新燃料的新型原子能发电系统的发明创新,高智于2006年创办了美国泰拉能源公司。

(国家知识产权局发明审查部高级审查员)

新
野
视